ಕರ್ನಾಟಕದ ಮಳೆ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣು

ಬಿ. ವಿ. ವೆಂಕಟರಾವ್
ಸಂಪಾದಕ, ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು.

ಕರ್ನಾಟಕದ ಸಂಪದ್ಭರಿತ ಕೃಷಿಗೆ ಇಲ್ಲಿನ ಮಣ್ಣು ಹಾಗೂ ಮಳೆಗಳೇ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ.

ಮಳೆ :—ಕರ್ನಾಟಕದ ರಾಜ್ಯ ಹಿಂಗಾರು ಮತ್ತು ಮುಂಗಾರು, ಎರಡೂ ಮಳೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಭಾಗ್ಯ ಪಡೆದಿದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ತೀರಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ವರ್ಷಕ್ಕೆ 150 ರಿಂದ 200 ಅಂಗುಲ ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಪಶ್ಚಿಮ ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಪ್ರಮಾಣ 60 ರಿಂದ 150 ಅಂಗುಲ; ಆಗುಂಬೆಯಂಥ ಕೆಲವು ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸುರಿಯುವ ಮಳೆ 350 ಅಂಗುಲಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು. ಪರ್ವತ ಶ್ರೇಣಿಗಳ ಪೂರ್ವ ಇಳಿಜಾರಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ತರದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣಕ್ಕೆ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಕಿರಿದಾದ ಆರೆಮಲೆನಾಡು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಮಳೆ ಪ್ರಮಾಣ 35 ರಿಂದ 60 ಅಂಗುಲ. ರಾಜ್ಯದ ಉತ್ತರ ಭಾಗದ ವಿಜಾಪುರ, ಕಲ್ಬುರ್ಗಿ, ರಾಯಚೂರು, ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳು, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾಗ, ಧಾರವಾಡ, ಬೆಳಗಾವಿ, ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಪೂರ್ವಾರ್ಧಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ 20-25 ಅಂಗುಲಗಳಿಗೂ ಕಡಿಮೆ. ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಹಾಸನ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಪೂರ್ವಭಾಗ, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗ, ಮಂಡ್ಯ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಬಹುಭಾಗ, ಕೋಲಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪೂರ್ವಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ 20-25 ಅಂಗುಲ ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಕಡೆ 15-20 ಅಂಗುಲ ಸಹ ಸಾಮಾನ್ಯ. ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಈಶಾನ್ಯ ಭಾಗ, ಕೋಲಾರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗ. ಬೆಂಗಳೂರು ಜಿಲ್ಲೆ ಮೈಸೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ 25-35 ಅಂಗುಲ ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ರಾಜ್ಯದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಶೇಕಡಾ 12ರಷ್ಟಿರುವ ಆರೆ ಮಲೆನಾಡಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಮಳೆಯನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿ ಯಶಸ್ವಿ ಬೇಸಾಯ ಸಾಧ್ಯ. ತೀರ ಪ್ರದೇಶ, ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಅತಿವೃಷ್ಟಿ, ಉಳಿದ 70 ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅನಾವೃಷ್ಟಿ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅನುಭವ. ತತ್ಫಲವಾಗಿ ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 4—5 ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಕ್ಷಾಮ ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲ. ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯ ಶೇಕಡಾ 70ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 17 ರಷ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ತೀರ ಪ್ರದೇಶ, ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಮತ್ತು ಮಲೆನಾಡು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಬಿದ್ದು, ಹರಿದು ಹೋಗುವ ಮಳೆ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ 1600 ಸಾವಿರ ಮಿಲಿಯನ್ ಘನ ಅಡಿ ಎಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಭಾಗ ಪೂರ್ವಾಭಿಮುಖವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ಕಾವೇರಿ ಹಾಗೂ ಅದರ ಉಪನದಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೃಷ್ಣಾ ಹಾಗೂ ಅದರ ಉಪನದಿಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿದಂಬರುತ್ತದೆ. ಉಳಿದೆಲ್ಲಾ ನೀರು ಅರಬ್ಬಿ ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ತೀರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಹದ ಹಾವಳಿ ಸರ್ವೇ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿನ ಹಲವಾರು ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಗಳಿಂದ ಇಂದು 14 ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟರು ಜಮೀನಿಗೆ ನೀರಾವರಿ ಸೌಲಭ್ಯ ದೊರೆತಿದೆ. ಇದು ಒಟ್ಟು ಸಾಗುವಳಿ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಒಂದು ಎಂಟನೆಯ ಭಾಗ. ಮಿಕ್ಕ ಭಾಗಕ್ಕೆಲ್ಲ ಮಳೆಯೇ ಗತಿ.

ಮಣ್ಣು :—ರಾಜ್ಯದ ಮಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕಪ್ಪುಮಣ್ಣು, ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಜೆಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣು ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಬಹುದು. ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಎರೇ ಮಣ್ಣು ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ಬಳ್ಳಾರಿ, ರಾಯಚೂರು, ಗುಲ್ಬರ್ಗ, ಬೀದರ, ಬೆಳಗಾಂ, ಬಿಜಾಪುರ, ಧಾರವಾಡ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಇರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚು. ರಸಸಾರಸ್ಥಿತಿ, ಕ್ಷಾರಗತಿ, ಜೇಡಿ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚು, ಹಾಗೆಯೇ ಮಣ್ಣಿನ ಆಳವೂ ಕೂಡ. ಅಲ್ಲದೆ ನೀರು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ಸಹ ಹೆಚ್ಚು. ಬಿದ್ದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಳೆ ಅಂದರೆ 10-20 ಅಂಗುಲಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆಯೇ ಉತ್ತಮ ಬೆಳೆ ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಎರೆಯನ್ನು 'ನಂಬು-ದೊರೆಯನ್ನು ನಂಬು' ಎನ್ನುವ ಗಾದೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕಪ್ಪುಬಣ್ಣವಿರುವ ಮಣ್ಣು ಉತ್ಕೃಷ್ಟವಾದ ಫಲವತ್ತಾದ ಮಣ್ಣು. ಜೋಳ, ಹತ್ತಿ, ಶೇಂಗಾ ಮತ್ತಿತರ ಅನೇಕ ಬೆಳೆಗಳು ಈ ಭಾಗದ ಬೇಸಾಯದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಕೆಂಪು ಮಣ್ಣುಗಳ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ, ಕೆಂಪುಗೋಡು, ಕೆಂಪು ಮರಳುಮಣ್ಣು, ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಮರಳು, ಮಿಕ್ಕಲುಮಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು. ರಾಜ್ಯದ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಇವೇ ಪ್ರಧಾನವಾದ ಗುಂಪು. ಬೆಂಗಳೂರು, ಕೋಲಾರ, ತುಮಕೂರು, ಮಂಡ್ಯ, ಮೈಸೂರು, ಕೊಡಗು, ಹಾಸನ, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ಧಾರವಾಡ, ಬೆಳಗಾಂ, ಕಲ್ಬುರ್ಗಿ, ಬೀದರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಧಾರವಾಡ, ರಾಯಚೂರು, ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಮಣ್ಣುಗಳು ಅಕ್ಕಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ವಿಶಾಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಕೆಂಪು ಭೂಮಿಗಳಲ್ಲಿ ಜೇಡಿ ಅಂಶ ಕಡಿಮೆ; ಮರಳು ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣ ಇರುವುದು ಅಪರೂಪ. ಈ ಮಣ್ಣುಗಳು ಸಮೃದ್ಧಾತು ಇಲ್ಲವೇ ಹಂಳಿಮುಖವಾಗಿವೆ. ನೀರು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ತೀರ ಕನಿಷ್ಟ, ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಬೆಳೆಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕ್ಷಿಪ್ರ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬೀಳದಿದ್ದರೆ, ಪೈರು ನೀರಿನ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಹಾನಿ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಈ ಮಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಟ್ಟದ ಲಾಗೋಡು ಹಾಕಿ, ಗೊಬ್ಬರ ಮತ್ತು

ನೀರಿನ ಆಸರೆ ಒದಗಿಸದಿದ್ದರೆ ಬೇಸಾಯ ಹಸನಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೆಂಪುಮಣ್ಣು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹವಾಗುಣ ಹಿತಕರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ನೀರಾವರಿಯಿಂದ ಯಾವ ಬೆಳೆಯನ್ನು ಬೇಕಾದರೂ ತೆಗೆಯುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಜೆಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣುಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆ ಬೀಳುವ ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟ ಮತ್ತು ತೀರಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಕೊಡಗು, ಹಾಸನ, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಶಿವಮೊಗ್ಗ, ಉತ್ತರ ಕನ್ನಡ, ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಜೆಂಬಿಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ಮಳೆ 100 ರಿಂದ 300 ಅಂಗುಲಗಳಷ್ಟಿರುವುದರಿಂದ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮಳೆಯೇ ಆಧಾರ. ಇವು ತುಂಬಾ ತೆರದ ರಚನೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿದ್ದು, ಬಿದ್ದ ಮಳೆನೀರು ಶೀಘ್ರವಾಗಿ ಬಸಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿಗೂ ಸಹ ಅಭಾವ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ತೆಂಗು, ಅಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಮಳೆಗಾಲದ ಭತ್ತ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೆಳೆಗಳು. ಮಲೆನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ, ಏಲಕ್ಕಿ, ಅಡಿಕೆ ತೋಟಗಳು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿವೆ. ಹೆಚ್ಚು ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಆಸರೆಯಲ್ಲಿ ಭತ್ತ ಬೆಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸಮೃದ್ಧವಾದ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾದ ಕಾಡು ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಸಂಪತ್ತು.

ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಕೊರತೆ ಒಂದು ಪ್ರಧಾನ ಸಮಸ್ಯೆ. ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಒದಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಭಗೀರಥ ಪ್ರಯತ್ನ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಮಳೆ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ, ಪ್ರಕೃತಿ ನಮಗೆ ತುಂಬಾ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ. ಮಳೆಯಿಂದ ಬೀಳುವ ಅಪಾರ ನೀರಿನ ಸಂಪತ್ತು ನಮ್ಮದಾಗಿದೆ. ಆದು ಮಲೆನಾಡು, ಕರಾವಳಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಧಾರಾಕಾರವಾಗಿ ಮಳೆ ಸುರಿದು ಅರಬ್ಬಿ ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಕೊಚ್ಚಿ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ನೀರಿನ ಮೊತ್ತ ಸುಮಾರು 1600 ಸಾವಿರ ಮಿಲಿಯನ್ ಘನ ಅಡಿಗಳಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ನದಿ ನೀರುಗಳಂತೆ, ಈ ನೀರಿಗೆ ನೆರೆ ರಾಜ್ಯಗಳೊಡನೆ ವಿವಾದಕ್ಕೆ ಎಡೆಯಿಲ್ಲ. ಈ ಪರ್ವತದ ಶ್ರೇಣಿಗಳಲ್ಲಿ, ಆಯಕಟ್ಟು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ, ಪಶ್ಚಿಮಕ್ಕೆ ಕೊಚ್ಚಿ ಹರಿದು ಹೋಗುವ ನೀರನ್ನು ತಡೆದು ಶೇಖರಿಸಿ ಪೂರ್ವಕ್ಕೆ ಸೈಫನ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ಇಲ್ಲವೆ ಸುರಂಗಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಿಂದ ತಿರುಗಿಸಿದ್ದೇ ಆದರೆ, ಹಾಸನ, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆಯ ಅಭಾವದಿಂದ ಸೊರಗುತ್ತಿರುವ 40-50 ಲಕ್ಷ ಎಕರೆ ಪ್ರದೇಶದ ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ನೆಮ್ಮದಿಯನ್ನು ತರುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾದೀತು. ಈ ಸಲಹೆ ಹೊರನೋಟಕ್ಕೆ ಹುಚ್ಚು ಎಂದು ಕಾಣಿಸುವುದು ಸಹಜವಾದರೂ ಪ್ರಪಂಚದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ. ಅದರಲ್ಲೂ ದಕ್ಷಿಣ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಾದಲ್ಲಿ, ಕೊಲರೇಡೋ ನದಿ ನೀರನ್ನು 500 ಮೈಲಿ ದೂರ, ಒಂದೆರಡು ಕಡೆ 100 ಅಡಿ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಪಂಪುಮಾಡಿ, ಇಂಪೀರಿಯಲ್ ಕಣಿವೆಗೆ ಒದಗಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಹಿಂದೆ ಮರುಭೂಮಿಯಾಗಿದ್ದ ಈ ಕಣಿವೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ನಂದನವನವಾಗಿದೆ. ನಾವು ಈ ಯೋಜನೆಯ ಸಾಧ್ಯಾಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ. ಈ ತಕ್ಷಣ ಅಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಇನ್ನೂ 10-20 ವರ್ಷಗಳನಂತರ ಈ ಕನಸು ನನಸಾಗಿ, ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಸುಭಿಕ್ಷತೆಗೆ ನಾಂದಿಯಾದೀತು.